Hokuto Electronic 製品をご使用になる前に必ずお読み下さい

この度は弊社製品をご購入頂き誠に有難うございます。

はじめに、必ず本紙と取扱説明書または仕様書等をお読みご理解した上でご利用ください。本冊子はいつでも見られる場所に大切に保管してください。

【ご利用にあたって】

1. 本製品のデザイン・機能・仕様は性能や安全性の向上を目的に予告なく変更することがあります。また、価格を変更をする場合や資料及び取扱説明書の図が実物とは異なる場合もあります。
2. 本製品は著作権及び工業所有権によって保護されており、全ての権利は弊社に帰属します。

【限定保証】

1. 弊社は本製品が頒布されているご利用条件に従って製造されたもので、取扱説明書に記載された動作を保証致します。
2. 本製品の保証期間は購入戴いた日から1年間です。

【保証規定】

保証期間内でも次のような場合は保証対象外となり有料修理となります

1. 火災・地震・第三者による行為その他の事故により本製品に不具合が生じた場合
2. お客様の故意・過失・誤用・異常な条件でのご利用で本製品に不具合が生じた場合
3. 本製品及び付属品のご利用方法に起因した損害が発生した場合
4. お客様によって本製品及び付属品へ改造・修理がなされた場合

【免責事項】

弊社は特定の目的･用途に関する保証や特許権侵害に対する保証等、本保証条件以外のものは明示・黙示に拘わらず一切の保証は致し兼ねます。また、直接的・間接的損害金もしくは欠陥製品や製品の使用方法に起因する損失金・費用には一切責任を負いません。損害の発生についてあらかじめ知らされていた場合でも保証は致しかねます。ただし、明示的に保証責任または担保責任を負う場合でも、その理由のいかんを問わず、累積的な損害賠償責任は、弊社が受領した対価を上限とします。

本製品は「現状」で販売されているものであり、使用に際してはお客様がその結果に一切の責任を負うものとします。弊社は使用または使用不能から生ずる損害に関して一切責任を負いません。

保証は最初の購入者であるお客様ご本人にのみ適用され、お客様が転売された第三者には適用されません。よって転売による第三者またはその為になすお客様からのいかなる請求についても責任を負いません。

本製品を使った二次製品の保証は致しかねます。

製品をご使用になった時点※1で上記内容をご理解頂けたものとさせて頂きます

ご理解頂けない場合、未使用のまま商品到着後、1週間以内に返品下さい。代金をご返金致します。尚、返品の際の送料はお客様ご負担となります。ご了承下さい。

※1 製品が入っている北斗電子ロゴ入り袋を開封した時点でご使用したとみなします

株式会社北斗電子 © 2007-2013 北斗電子 Printed in Japan 2007 年 7 月 13 日初版 REV.1.1.1.0 (131002)
〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3番地7 **TEL** 011-640-8800 **FAX** 011-640-8801
E-mail:support@hokutodenshi.co.jp (サポート用)、order@hokutodenshi.co.jp (ご注文用) **URL**:http://www.hokutodenshi.co.jp

一般

Hokuto Electronic スーパーローパワーキット38024F

価格 ¥28,000+消費税

スーパーローパワーキットは 2004 年 4 月スーパーローパワーキット 38024F と改名しました

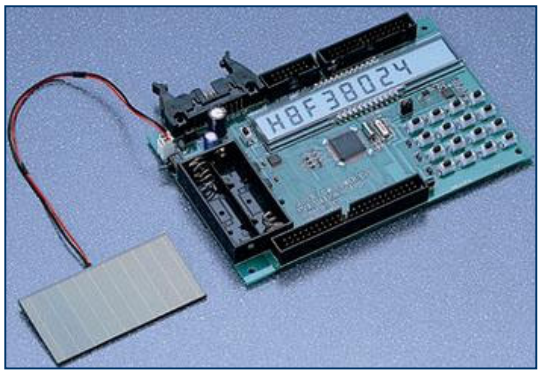
Super Low Power Kit 38024F

ソーラーパネルで動作する

ルネサス エレクトロニクス製 H8/300L スーパーローパワーシリーズ

H8/38024F 評価ボードで

LCD・マトリックスキー・温度センサ搭載、付属開発ソフトで、すぐに使える



スーパーローパワー25μA で動作（サブアクティブモード）
ソーラーパネルで電卓、時計の付属サンプルソフト動作

- 単4形乾電池2個で動作可能な H8/38024F 搭載ボード
- LCD・16マトリックスキー・温度センサを実装
- 開発ソフトとしてCコンパイラ・アセンブラ付属
- 内蔵ROMへの書込みソフト WR38024.exe 付属
- FLASH I／F（20P）から弊社オンボードプログラマで書込み
- 参考ソフトは電圧計・温度計・ローパワーウォッチ・電卓

製品内容

マイコンボード **HSB8F38024ST**	1枚
CD※C コンパイラ・アセンブラ・書込みソフト・デモプログラム収録	1枚
DC 電源ケーブル ※片側コネクタ圧着済み 約 30cm	1本
ソーラーパネル	1枚
専用 RS232C ケーブル ※Dsub9P 仕様 約 1.5m	1本
専用変換アダプタ	1本
取扱説明書・回路図	各1部

マイコンボード HSB8F38024ST

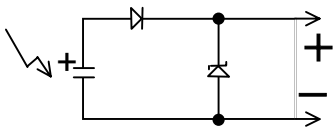
マイコン	H8/38024F (HD64F38024W TFP-80C) 内蔵 ROM32KB 内蔵 RAM 1KB **ソケット仕様の場合：型名 スーパーローパワーキット 38024F-S** **※実装ソケット型名・・・IC149-080-158-B51（山一電機）**
クロック	4.194304MHz サブクロック 32.768KHz
LCD	7セグメント8桁 文字高 10mm ※北斗電子カスタム品です 記号 12 種類（ V A ℃ KHz rpm hPa ＋ － × ÷ kg .’ ）
I/O スイッチ	マトリックスキー 16 個
温度センサ	S8100B
インタフェース	FLASH インタフェース 20P ※付属専用変換基板で RS232C レベル 10P へ変換、付属書込ソフト WR38024 で書込可能 デバッグ インタフェース 14P※弊社 LILAC-T・ルネサス エレクトロニクス製 E7・E8 確認済
I/O バス	50P、30P
寸法	139.7×90.17mm (突起部含まず)
電源	単4形乾電池2個 または J4 DC 電源入力より 3.3V 消費電流実測値 **ボード単体・アクティブ高速モード** 2.6mA **ボード単体・サブアクティブモード** 25μA

CD 収録内容

- demo
  - calc
  - lcd_unit
  - lowpower_watch
  - tmp
  - volt
- doc
- tool
- writer

ソーラーパネル

定格	3.3V 14.5mA
安定回路	ツェナーダイオードによりマイコンの絶対最大定格以内を保持
外寸	60.1mm×36.7mm （突起部含まず）
接続ケーブル	長さ 30cm、コネクタ W-A3202-1B#01（2P SMK）圧着済み



- 本キットマイコンボード J4 に接続し、サブアクティブモードでの動作時のみご利用可能です
- 発電量は受光量によって大きく異なります
- 本キットマイコンボード内蔵 ROM へ書込み時またはデバッガのご利用は動作保証致しかねます

注意！ ROM 書込みまたはデバッガ使用時は外部電源または乾電池にてご利用下さい。
また、圧着済み接続コネクタは着脱操作での断線防止の為ストッパーを削っております。ご利用時は接触にご留意下さい。

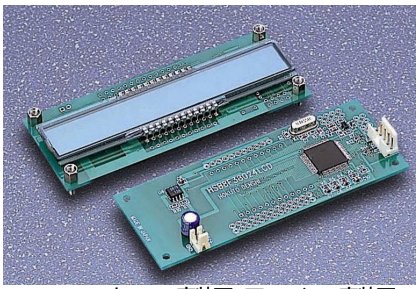
別売 38024LCD ユニット *組込用*

価格 ¥5,000(税別) 送料別途¥1,000(税別)

スーパーローパワーキットマイコンボードを組込仕様とした 38024LCDユニットは
コマンド入力によるキャラクタ表示がすぐに可能なプログラム書込み済み

- ◆7セグメント8桁LCD を実装した組込タイプ H8/38024F 搭載ボードです
- ◆表示ターミナルユニットに加えてマイコン内蔵の豊富な機能をI/Oで制御用として使用可能
- ◆マイコン内蔵ROMの書換えはスーパーローパワーキット付属ソフトとケーブルで行います

マイコン	H8/38024F （HD64F38024W TFP-80C）
LCD	7セグメント8桁 文字高 10mm 記号12種類
FLASH I／F	10P ※書換えはスーパーローパワーキット 38024F 環境を使用
I/O	未使用I/Oはスルホールパターンでユーザ開放
寸法	99×38.1mm （突起部含まず）
電源	3.3V 消費電流実測値 アクティブ高速モード 2.6mA・サブアクティブモード 25μA



上：LCD実装面 下：マイコン実装面
※上記写真は一部コネクタが異なります

スーパーローパワーキット 38024F

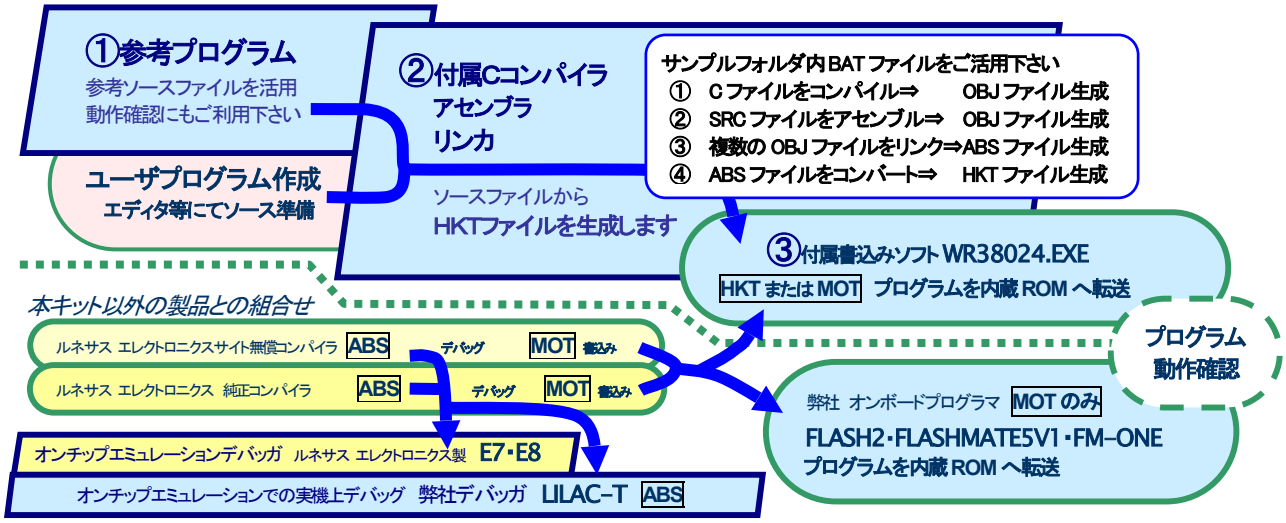
（15,03）

TEL011・640・8800 **FAX**011・640・8801 〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3－7 株式会社 北斗電子

E-mail：support@hokutodenshi.co.jp (サポート用)、 order@hokutodenshi.co.jp (ご注文用) 最新情報は URL：http://www.hokutodenshi.co.jp

収録ソフトとご利用方法について

本キット収録の C コンパイラ・アセンブラ等のファイル生成ツール、参考プログラム、ファイル書込みソフトは次の様にご活用戴けます。



書込みソフト WR38024

WR38024 はマイコンボード HSB8F38024ST のマイコン内蔵 ROM へユーザプログラムを転送します。ご利用時は付属 CD からご利用の PC へ WR38024 をコピーし、付属 RS232C ケーブルと変換基板で **J2** FLASH I／F(20P)と PC の RS232C ポートを接続してご利用下さい。また、ユーザプログラムの作成にはエディタソフト（Word・一太郎・メモ帳 他）を適宜ご用意下さい。

書込み可能なファイル形式
…MOT ファイル・HKT ファイル
動作環境
…Windows95,98,Me,NT,2000,XP,Vista,7 日本語環境
PCインタフェース …RS232C 1ch
※付属ケーブルは Dsub(9P)仕様です

本キット開発用ソフト

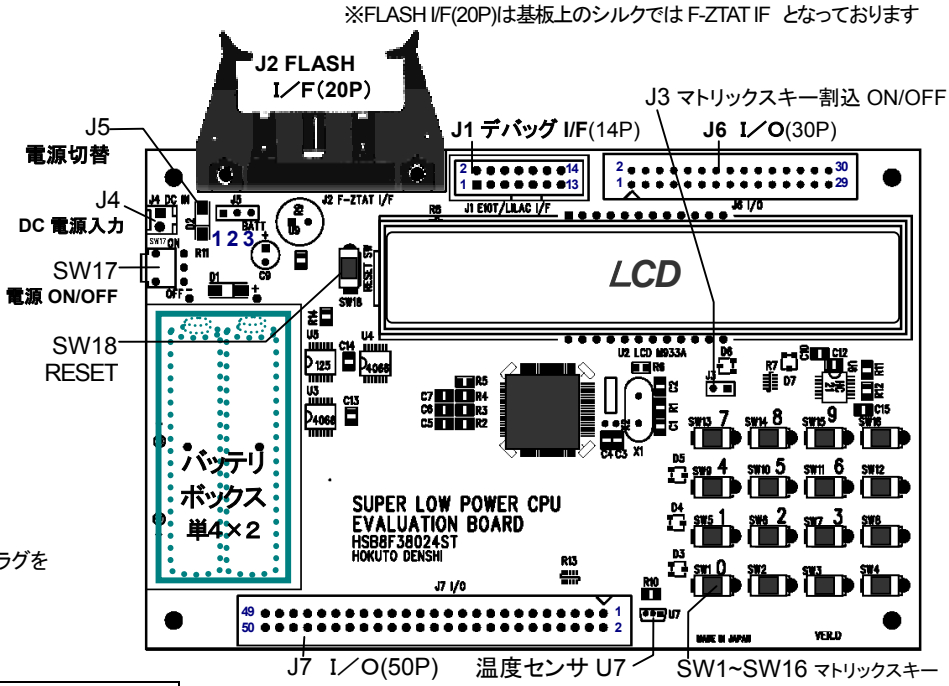
付属のCコンパイラ・アセンブラは北斗電子オリジナル**HKTファイル**を生成致しますので、書込みは本キット付属の書込みソフト WR38024 をご利用下さい。尚、開発ソフト取扱説明書は付属 CD に収録されています。

本キットデモプログラム

付属 CD には参考プログラム温度計・電圧計・ローパワーウォッチ・電卓が収録されています。書込みソフト WR38024 を使用した書換えが可能です。CD 収録のソースにはプログラムについての解説がプログラム内コメントとして記載されていますので、併せてご参照下さい。

マイコンボード配置図

※FLASH I/F(20P)は基板上のシルクでは F-ZTAT IF となっております



スイッチ・ジャンパについて	
SW1-16	マトリックスキー
SW17	電源スイッチ ON/OFF OFF で放置するとコンデンサにチャージされます
J3	マトリックスキー割込選択 未使用時は常にオープン★
J5	1-2 ショート★･･･J4 DC 電源入力より +3.3V、または付属ソーラーパネル使用
	2-3 ショート･･･バッテリボックス単4形感電池 2 本で使用

※製品出荷時は★印の設定でジャンパフラグを設定しています

実装コネクタ

J1	デバッグ I/F	14P	H310-014P	Conser
J2	FLASH I/F	20P	FL20A2MA	沖電線
J4	DC 電源	2P	CLP2502-0101F	SMK
J6	I／O	30P	H310-030P	Conser
J7	I／O	50P	H310-050P	Conser

※J2 は沖電線製もしくは互換品(MIL 規格準拠 2.54 ピッチボックスプラグ 切欠 中央1箇所)を使用。
※J1・J6・J7 は Conser 製もしくは互換品(MIL 規格準拠 2.54 ピッチボックスプラグ 切欠 中央1箇所)を使用。

TEL011・640・8800 FAX011・640・8801 〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3－7 株式会社 北斗電子
E-mail：support@hokutodenshi.co.jp (サポート用)、 order@hokutodenshi.co.jp (ご注文用) 最新情報は URL：http://www.hokutodenshi.co.jp

HSB8F38024ST コネクタ信号表

J1 デバッグ I/F (14P)

NO.		信号名	NO.	信号名
1	64	P33	2	GND
3		NC	4	GND
5	66	P35	6	GND
7	59	P95	8	VCC
9		NC	10	GND
11	65	P34	12	GND
13	12	*RES	14	GND

※ 信号名称の前にマイコン端子番号が付記されています。
※ * は負論理です。
※ NC は未接続です。
※ J1 デバッグ I/F のコネクタピン番号とルネサス エレクトロニクスのコネクタとピン番号の数え方が一部異なる場合がございますのでご注意下さい。

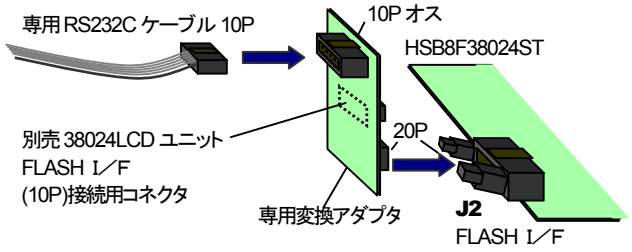
J2 FLASH I/F (20P)

No	プログラマ信号名	本ボード接続信号名		No	プログラマ信号名	本ボード接続信号名
1	*RES	12	*RES	2	GND	GND
3	FWE		NC	4	GND	GND
5	MD0		**下記(注)参照**	6	GND	GND
7	MD1		NC	8	GND	GND
9	I/O0		NC	10	GND	GND
11	I/O1		NC	12	GND	GND
13	I/O2		NC	14	GND	GND
15	TXD	71	P42/TXD32	16	GND	GND
17	RXD	70	P41/RXD32	18	VIN1	VCC
19	SCK	69	P40/SCK32	20	VIN	VCC

注) MODE について…MD0(J2_5 番)をプログラマ側でL選択、マイコンはブートモードへ制御(P95=0,P34=1 へ、TEST=0 固定)、SCI32 が J2 へ
※SCI32 は J7 と J2 に出ています

専用変換アダプタについて

本キット付属の専用変換アダプタは、HSB8F38024ST 上の J2FLASH インタフェース(20P)へ装着し、付属の専用 RS232C ケーブル(10P 側)にてPCのCOMポートへ接続する際の RS232C **変換基板**です。**接続でマイコンはブートモードへ制御されますので、着脱は電源を投入状態では行わないで下さい。**



別売 38024LCD ユニットの専用書込みインタフェース(10P)でもご利用可能です。

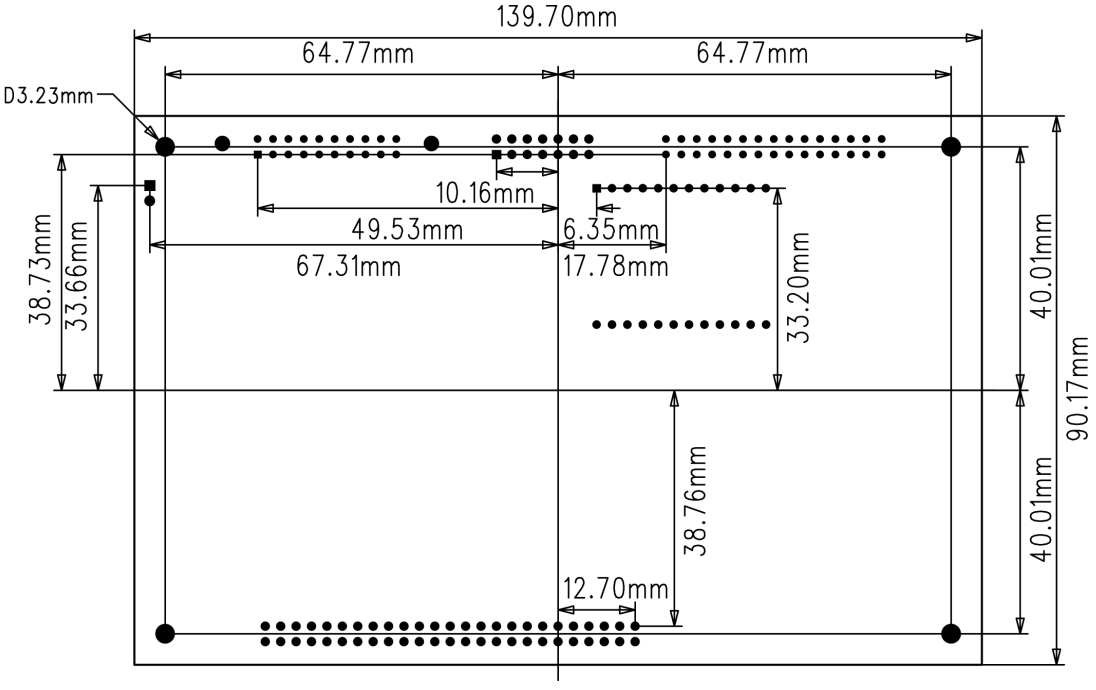
J6 I/O (30P)

NO.		信号名	NO.		信号名
1		GND	2		GND
3	32	P73/SEG20	4	31	P72/SEG19
5	30	P71/SEG18	6	29	P70/SEG17
7	28	P67/SEG16	8	27	P66/SEG15
9	26	P65/SEG14	10	25	P64/SEG13
11	24	P63/SEG12	12	23	P62/SEG11
13	22	P61/SEG10	14	21	P60/SEG9
15	20	P57/*WKP7/SEG8	16	19	P56/*WKP6/SEG7
17	18	P55/*WKP5/SEG6	18	17	P54/*WKP4/SEG5
19	16	P53/*WKP3/SEG4	20	15	P52/*WKP2/SEG3
21	14	P51/*WKP1/SEG2	22	13	P50/*WKP0/SEG1
23	5	P17/*IRQ3/TMIF	24	4	P16
25	3	P14/*IRQ4/*ADTRG	26	2	P13/TMIG
27		NC	28		VCC
29		GND	30		GND

J7 I/O (50P)

NO.		信号名	NO.		信号名
1		GND	2		GND
3	80	PB7/AN7	4	79	PB6/AN6
5	78	PB5/AN5	6	76	PB3/AN3/*IRQ1/TMIC
7	75	PB2/AN2	8	74	PB1/AN1
9	73	PB0/AN0	10	72	P43/*IRQ0
11	71	P42/TXD32	12	70	P41/RXD32
13	69	P40/SCK32	14	68	P37/AEVL
15	67	P36/AEVH	16	65	P34
17	63	P32/TMOFH	18	62	P31/TMOFL
19	61	P30/UD	20	60	IRQAEC
21	59	P95	22	58	P94
23	57	P93	24	56	P92
25	55	P91/PWM2	26	54	P90/PWM1
27	48	PA0/COM1	28	47	PA1/COM2
29	46	PA2/COM3	30	45	PA3/COM4
31	44	P87/SEG32	32	43	P86/SEG31
33	42	P85/SEG30	34	41	P84/SEG29
35	40	P83/SEG28	36	39	P82/SEG27
37	38	P81/SEG26	38	37	P80/SEG25
39	36	P77/SEG24	40	35	P76/SEG23
41	34	P75/SEG22	42	33	P74/SEG21
43		NC	44		NC
45		NC	46		NC
47		VCC	48		VCC
49		GND	50		GND

寸法図 HSB8F38024ST



TEL011・640・8800 FAX011・640・8801 〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3－7 株式会社 北斗電子
E-mail:support@hokutodenshi.co.jp (サポート用)、 order@hokutodenshi.co.jp (ご注文用) 最新情報は URL:http://www.hokutodenshi.co.jp

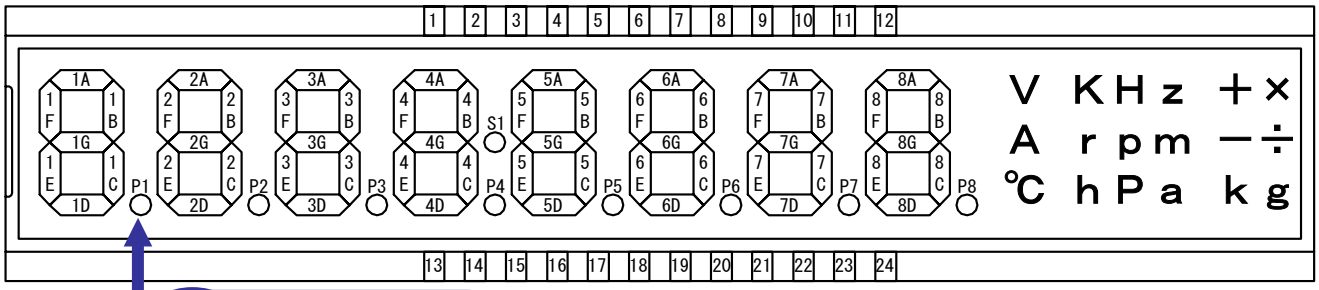
LCD

本LCDは、弊社カスタム品です
表示方法　　TNポジ表示
保護フィルム　あり（偏光版保護フィルム）
駆動方法　　ダイナミック 1/4Duty、1/3Bias、3V駆動

絶対最大定格

項目	記号	最小	最大	単位	備考
保存温度	Tstg	-10	60	℃	
動作温度	Top	0	50	℃	
AC 印加電圧	Vop	---	10	V	1時間以内
許容直流成分	Vdc	---	0.05	V	

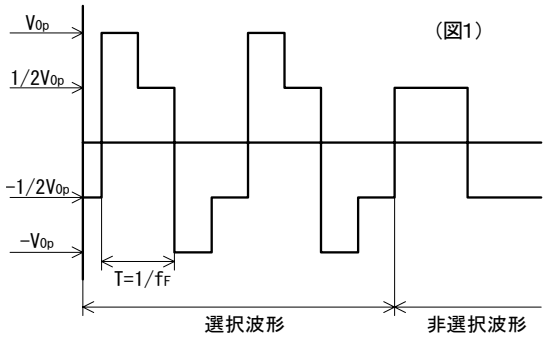
表示セグメント対応表



例　P1を点灯する場合
seg11（pin14）と
com4（pin12）を選択

	bit7	bit6	bit5	bit4		bit3	bit2	bit1	bit0
seg2 pin23	kg	Hpa	rpm	khz	seg1 pin24	÷	－	×	＋
seg4 pin21	P8	8C	8B	8A	seg3 pin22	S1	℃	A	V
seg6 pin19	4D	4E	4G	4F	seg5 pin20	8D	8E	8G	8F
seg8 pin17	3D	3E	3G	3F	seg7 pin18	P3	3C	3B	3A
seg10 pin15	2D	2E	2G	2F	seg9 pin16	P2	2C	2B	2A
seg12 pin13	1D	1E	1G	1F	seg11 pin14	**P1**	1C	1B	1A
seg14 pin2	5D	5E	5G	5F	seg13 pin1	P4	4C	4B	4A
seg16 pin4	6D	6E	6G	6F	seg15 pin3	P5	5C	5B	5A
seg18 pin6	7D	7E	7G	7F	seg17 pin5	P6	6C	6B	6A
seg20 －	－	－	－	－	seg19 pin7	P7	7C	7B	7A
	com4 pin 12	com3 pin 11	com2 pin 10	com1 pin 9		com4 pin 12	com3 pin 11	com2 pin 10	com1 pin 9

動作電圧波形



（図1）

電気的特性

項目		記号	最小	標準	最大	単位	備考
駆動電圧		V_0(0℃)	－	1.10V_0	1.15V_0	V	図1 V_0=3(v)
		V_0(25℃)	0.95V_0	V_0	1.05V_0		
		V_0(50℃)	0.80V_0	0.80V_0	－		
フレーム周波数		f_F	32	64	200	Hz	図1
消費電流		Is	－	－	1	$\mu A/cm^2$	全パターン表示状態(f=32Hz)
応答速度	立ち上がり	Ton(0℃)	－	－	600	ms	
		Ton(25℃)	－	－	100		
	立ち下り	Toff(0℃)	－	－	600		
		Toff(25℃)	－	－	100		
視角範囲	垂直方向	－		-40～0		度	CR≧3
	水平方向	－		-30～30		度	
コントラスト		Cr	5	－	－		
端子間容量		Ct	－	－	2	nF/cm^2	全パターン表示状態(f=120Hz)

温度センサ

電気的特性

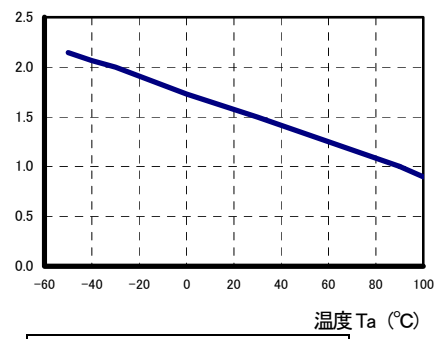
※1出力電圧は温度計基本回路（入力と出力を接続したボルテージフォロワ回路）で負荷抵抗は 21.0MΩです。この時出力電圧にはセンサとオペアンプの誤差が含まれます。
※2 最適近似値線からの最大偏差から動作範囲における出力変化を除した値です。
※3同一温度における出力電圧の変動幅から動作範囲における出力変化を除した値です。

項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
入力電圧	V_{DD}		3.0	5.0	5.5	V
出力電圧※1	V_{OUT}	Ta=－20℃	1.884	1.908	1.932	V
		Ta=＋30℃	1.484	1.508	1.532	V
		Ta=＋80℃	1.071	1.095	1.119	V
リニアリティ※2	△NL	－20℃～＋80℃			±1.0	%
再現性※3	△VO				±0.3	%
使用温度範囲		△NL≦±2.0%	－40		100	℃
消費電流	I_{DD}	25℃	5	10	20	mA

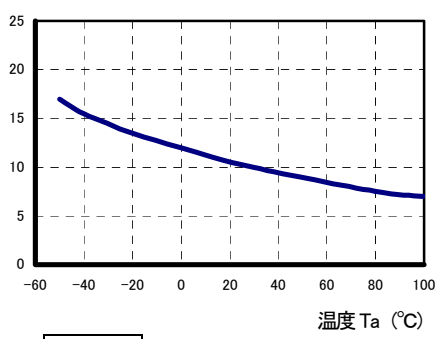
TEL011・640・8800　FAX011・640・8801　〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3－7　株式会社 北斗電子
E-mail：support@hokutodenshi.co.jp (サポート用)、 order@hokutodenshi.co.jp (ご注文用)　最新情報は URL：http://www.hokutodenshi.co.jp

諸特性

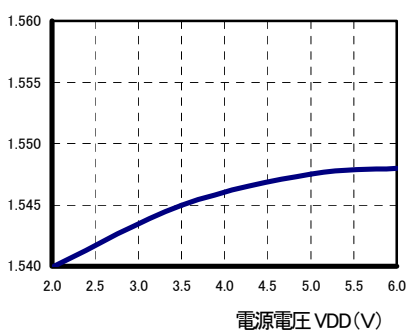
温度Ta－出力電圧(V_{OUT})



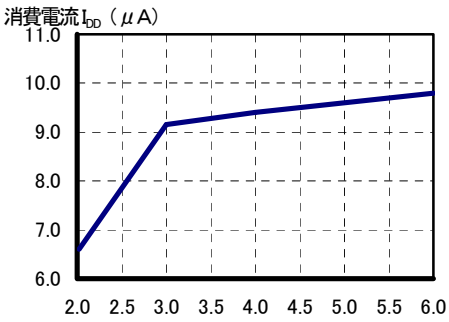
温度Ta－消費電流(I_{DD})



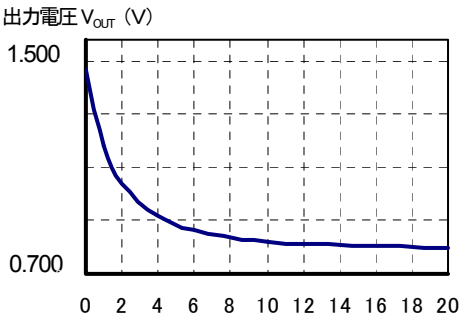
電源電圧(V_{DD})－出力電圧(V_{OUT})



電源電圧(V_{DD})－消費電流(I_{DD})



熱応答性



※熱応答性
25℃→100℃
T_1=8sec
T_1：到達電圧が出力電圧変化高の95%になるまでにかかる時間
T_2=2sec
T_2：到達電圧が出力電圧変化高の65%になるまでにかかる時間

別売　38024LCD ユニット

38024LCD ユニットは、LCD パネル M933A と H8/38024F 搭載の組込用マイコンボードです。スーパーローパワーキット 38024F（HSB8F38024ST）と併せてご利用戴くことでソフト開発後、移植・組込が容易かつ低コストで可能です。**マイコン内蔵 ROM へ出荷時書込み済みのプログラムで、外部からのコマンド入力でのキャラクタ表示が可能**です。

※　出荷時書込まれたモジュールの再書込みにはスーパーローパワーキット内の書込みソフト WR38024 をご利用可能です

ＬＣＤ

本誌スーパーローパワーキット 38024F の LCD の項をご覧下さい。

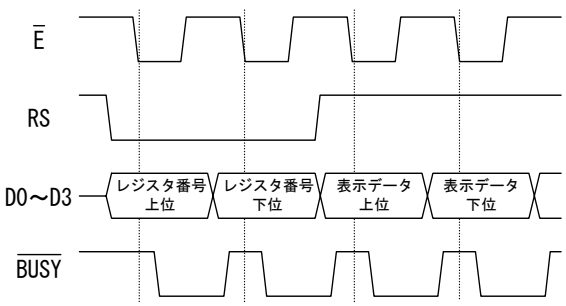
キャラクタモジュールプログラム端子機能

NO.	モジュール信号名	入出力	機能
1	VCC	−	電源端子 3V
2	(P41/RXD32)	未使用	未使用
3	RS(P42/TXD32)	入力	レジスタ選択信号 “0”：レジスタ番号入力 “1”：表示データ入力
4	E(P43/IRQ0)	入力	イネーブル信号（立下りでレジスタ選択信号とデータバスを読みに行きます）
5	BUSY(P95)	出力	ビジー信号 “0”：内部処理中　“1”：データ入力可
6	D0(P34)	入力	データバス レジスタ番号、表示データのデータを入力します。
7	D1(P35)	入力	
8	D2(P36/AEVH)	入力	
9	D3(P37/AEVL)	入力	
10	GND	−	電源端子 0V

※モジュール信号名…マイコン端子名

キャラクタモジュールプログラム通信フォーマット

入力データは4ビットで上位と下位に分けて転送します。E 信号の立下り後、約 60μs 以内に RS 信号と D0～D3 のデータを読み込みます。データ読み込み後は BUSY フラグが L 出力となり内部処理に入ります。
レジスタ番号入力時に上位データに Fh を書き込むと入力がリセットされレジスタ番号、表示データ共に上位データ入力待ちとなります。



TEL011・640・8800　FAX011・640・8801　〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3－7　株式会社 北斗電子
E-mail：support@hokutodenshi.co.jp (サポート用)、 order@hokutodenshi.co.jp (ご注文用)　最新情報は URL：http://www.hokutodenshi.co.jp

通信データフォーマット

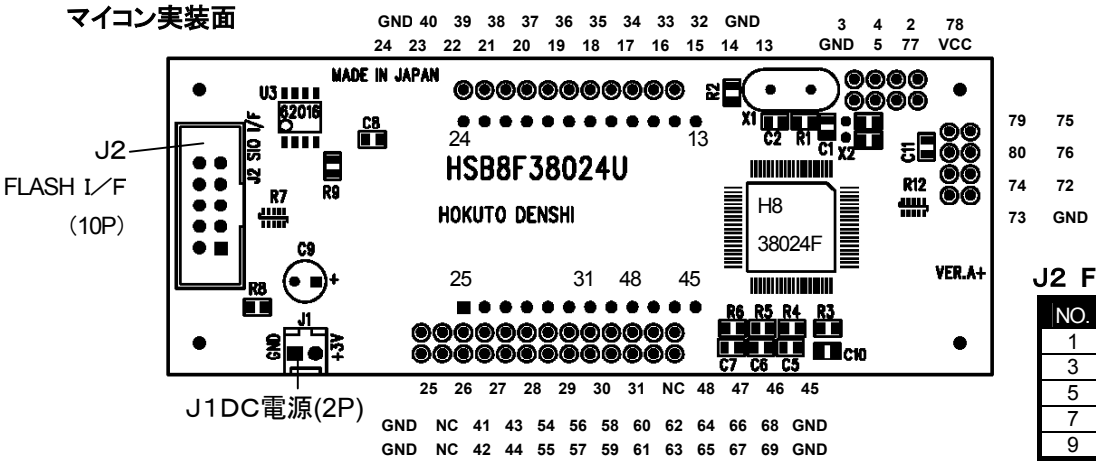
レジスタ番号 上位	下位		表示データ 上位	下位	
0	0h	(7SEG1)	0	0h	
0	1h	(7SEG2)	・	・	
0	2h	(7SEG3)	・	・	⇒数値表示
0	3h	(7SEG4)	・	・	
0	4h	(7SEG5)	0	Fh	
0	5h	(7SEG6)			
0	6h	(7SEG7)	F	Fh	⇒非表示
0	7h	(7SEG8)			

レジスタ番号 上位	下位	動作
F	0h	入力リセット
F	Fh	

レジスタ番号 上位	下位		表示データ 上位	下位	
0	8h	(P1)			
0	9h	(P2)	0	0h	⇒非表示
0	Ah	(P3)			
0	Bh	(P4)	0	1h	⇒表示
0	Ch	(P5)			
0	Dh	(P6)			
0	Eh	(P7)			
0	Fh	(P8)			
1	0h	(S1)			
1	1h	(℃)			
1	2h	(A)			
1	3h	(V)			
1	4h	(Kg)			
1	5h	(hPa)			
1	6h	(rpm)			
1	7h	(KHz)			
1	8h	(÷)			
1	9h	(−)			
1	Ah	(×)			
1	Bh	(+)			

別売 38024LCD ユニット　ボード配置図とコネクタ信号表

マイコン実装面

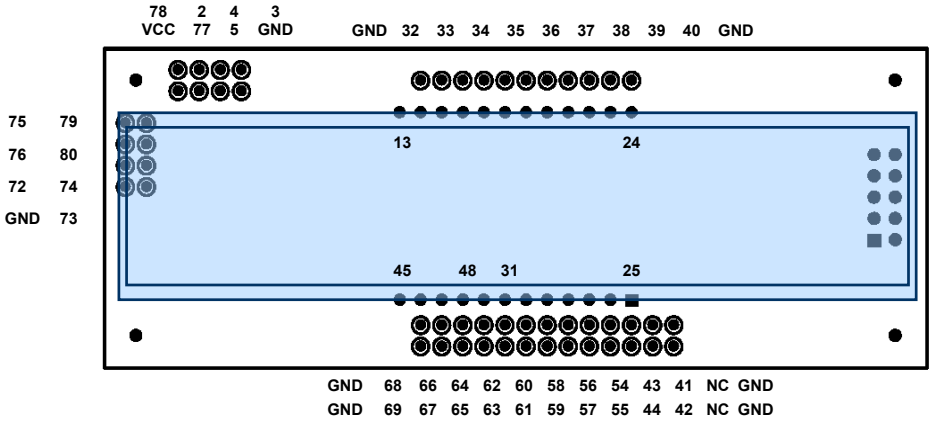


J2 FLASH I/F(10P)

NO.	信号名	NO.	信号名
1	Vcc	2	Rxd32
3	Txd32	4	P43
5	P95	6	P34
7	P35	8	P36
9	P37	10	GND

実装コネクタ:**H310-010P**(Conser)
MIL ストレートボックスオス・切欠中央 1

LCD 実装面



J1 DC 電源(2P)

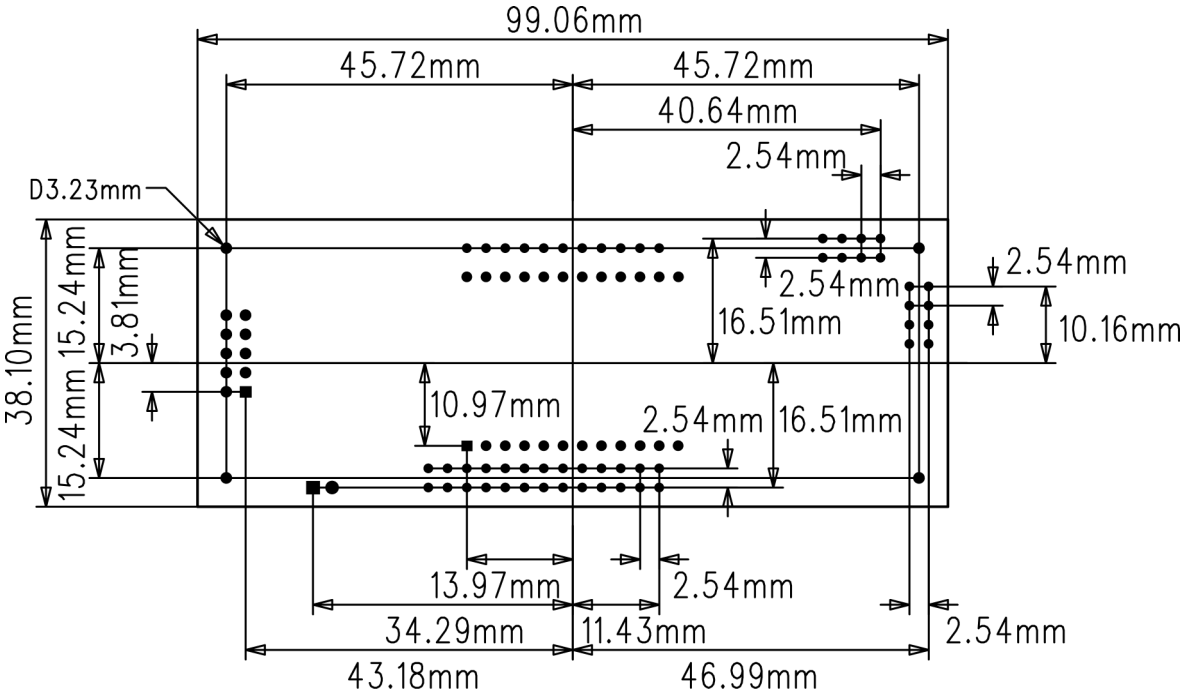
NO.	信号名
1	GND
2	DC3.3V

実装コネクタ
CLP2502-0101F(SMK)
ストレート・逆差防止付

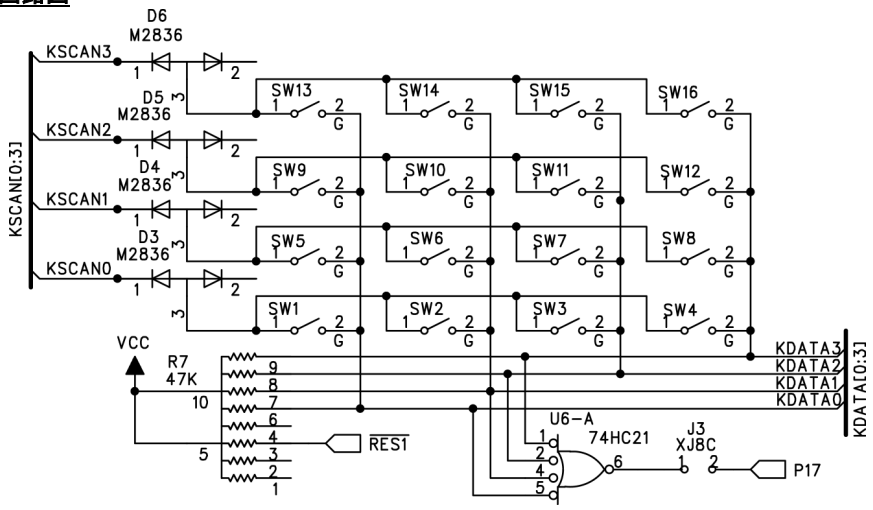
※上記以外の端子はスルーホールにてご利用可能です（スルーホール番号は、マイコン端子番号にて表記しています）

TEL011・640・8800　FAX011・640・8801　〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3−7　株式会社 北斗電子
E-mail:support@hokutodenshi.co.jp (サポート用)、 order@hokutodenshi.co.jp (ご注文用)　最新情報は URL:http://www.hokutodenshi.co.jp

別売 38024LCD ユニット寸法図



マトリックスキー回路図



本誌中に使用している商品画像は、販売される商品と異なる場合があります。
F-ZTAT™ はルネサス エレクトロニクスの商標です。パーソナルコンピュータを PC と称します。Windows はマイクロソフト社の製品です。

※ 実装マイコンの製品、製品仕様は予告無く変更することがございます。最終的な設計に際しては、事前にルネサス エレクトロニクスもしくは特約店等へ最新の情報をご確認いただきますとともに、ホームページなどを通じて公開される情報に常にご注意下さい。

※ 本製品を使用される際は、ルネサス エレクトロニクスのホームページにて必ず該当マイコンのテクニカルアップデートを入手し、最新の情報を確認して下さい。

※ 弊社のマイコンボードの仕様は全て使用しているマイコンの仕様に準じております。マイコンの仕様に関しましては製造元にお問い合わせ下さい。弊社の製品は、予告無しに仕様および価格を変更する場合がありますので、御了承下さい。

※ 弊社マイコンボードと添付 CD に収録されております開発環境と書き込みソフトウエアは、評価用につきマニュアル掲載分以外の動作保証は致しかねます。 御了承下さい。

※ 本ボードのご使用にあたっては、十分に評価の上ご使用下さい。未実装の部品に関してはサポート対象外です。お客様の責任においてご使用ください。

TEL011・640・8800 **FAX**011・640・8801 〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3－7 株式会社 北斗電子
E-mail：support@hokutodenshi.co.jp (サポート用)、 order@hokutodenshi.co.jp (ご注文用) 最新情報は URL：http://www.hokutodenshi.co.jp